

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-002320

(43)Date of publication of application : 08.01.1985

(51)Int.Cl.

B29C 39/12  
// B05D 7/02  
B29C 45/16  
B29L 31:58

(21)Application number : 58-112360

(71)Applicant : MITSUBOSHI BELTING LTD

(22)Date of filing : 21.06.1983

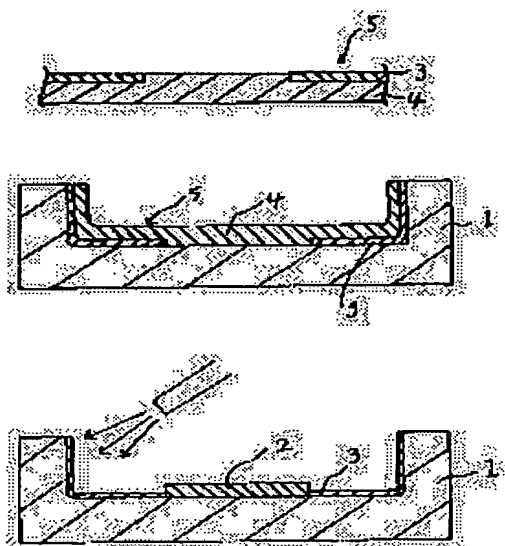
(72)Inventor : NISHIYAMA TAKASHI  
ASAKURA HIROAKI

## (54) MANUFACTURE OF RESIN ITEM WITH MULTI-COLOR SURFACE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a resin molded item with a multi-color surface with the boundary of the colors being distinct, by masking a prescribed surface of a mold, coating the mold with a paint, removing the mask, and applying a resin layer on the coating thereby integrating the coating with the resin layer.

CONSTITUTION: A flexible masking material 2 is firmly placed in position of a mold 1. The masking material 2 is a plastic magnet and therefore it is secured to the mold 1 due to its magnetic property. A coating 3 is formed on the mold 1 except the masking material 2, then after the coating 3 is dried, the masking material 2 is removed, a synthetic resin that has a color different from that of the coating 3 and is in a liquid or powdery state is loaded into the mold 1, the mold 1 is kept at a prescribed temperature so as to integrate the coating 3 with the resin layer 4, and after cooling, the resin molded item 5 is removed from the mold 1. Thus, a multi-color molded item 5 with a good surface can be obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑪ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑬ 特許出願公開  
昭60—2320

⑭ Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 29 C 39/12  
// B 05 D 7/02  
B 29 C 45/16  
B 29 L 31:58

識別記号

庁内整理番号  
2114—4F  
7048—4F  
7179—4F  
0000—4F

⑮ 公開 昭和60年(1985)1月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑯ 多色表面をもつ樹脂成形品の製造法

⑰ 発明者 朝倉宏明

犬山市大字前原字天道新田81—496

⑱ 特 願 昭58—112360

⑲ 出 願 昭58(1983)6月21日

⑳ 発 明 者 西山嶋

小牧市桃ヶ丘2丁目19—7

㉑ 出 願 人 ミツ星ベルト株式会社

神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

明 細 書

1. 発明の名称

多色表面をもつ樹脂成形品の製造法

2. 特許請求の範囲

1. 可撓性のある型物からなるマスキング材を成形型の所定部位に密接固定した後、上記マスキング材の存在する以外のところに塗膜を形成し、しかる後上記マスキング材を除去し、続いて該塗膜と色調の異なる合成樹脂を成形型に投入して塗膜の裏面に樹脂層を一体化せしめたことを特徴とする多色表面をもつ樹脂成形品の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、多色表面をもつ樹脂成形品の製造法に係り、詳しくは成形型の所定の表面にマスキングを行った後に塗料をモールドコートし、しかる後マスキングを除去して樹脂層を塗膜の表面に積層して塗膜と樹脂層と一体化してなる多色表面をもつ樹脂成形品の製造法に関する。

従来、自動車内装品であるインストルメントパネルパッド、グローブボックスリッド、ヘッドレス

ト、アームレスト等の表皮体は射出成形、中空成形、スラッシュ成形等によって製造されているがその表面は通常単一色である。

しかしながら、近年デザイン性の向上を目的として2色化、3色化等の多色化の要求が高まっているため、その方法として上述した方法で得られた樹脂成形品の塗膜不要箇所にてテープ或いは紙等によってマスキングを施した後に塗装することによってその表面を多色化していたが、この場合成形品の表面に付着した異物や油類の除去のために溶剤によってクリーニングする前処理工程が必要であり、またこの方法によると塗装所要領域と非塗装領域との境界線において明確な見切りを行なうことが困難で、その上見切り線が乱れたり、また境界線上において塗膜の厚み分の段差が形成されて容易に塗装部分が剝離する欠点があった。更には、テープ或いは紙等のマスキング材の貼着被覆作業に手数を要し、またこのマスキング材の再利用ができないために材料費が高くなるなどの欠点があった。本発明はこのような諸欠点を改善し、

異なる色との境界線を明確に表現させ、かつこの境界部において段差のない塗装面を有する多色表面の樹脂成形品を製造する方法を提供するものであり、その特徴とするところは成形型の所定部位を可撓性のある樹脂成形体からなるマスキング材をもって密接固定した後、上記所定部位以外のところを所望の塗料によって塗膜を形成し、しかる後上記マスキング材を除去し塗料と異なる色調の合成樹脂を投入して前記塗膜と投入した合成樹脂とを一体化した多色表面をもつ樹脂成形品の製造方法にある。

以下、本発明方法を添付図面に従って説明する。

第1図および第2図は本発明方法を示すものであり、成形型(1)の内面の所定部位に予め成形した可撓性を有するマスキング材を密接し固定する。上記マスキング材(2)はシリコンゴム、あるいはウレタンエラストマー等の素材に磁性金属を配合したものであり、磁性によって成形型(1)に固定される。続いてマスキング材(2)以外のところに塗装を行って塗膜(3)を形成せしめる。この塗装はスプレーあるいはハケにより行ない、上記塗膜(3)の厚みは

0.01~0.5 mmである。この時の成形型(1)の温度は約40~70℃であり、塗装後、塗料が直ちに乾燥するように設定する。

しかる後、塗膜(3)が乾燥して一定の強度が得られると、上記マスキング材(2)を除去し、該塗膜(3)と別の色調に着色された液状または粉末状の合成樹脂を成形型(1)に投入し、成形型(1)を所定の温度に保持して上記塗膜(3)と投入した樹脂層(4)とを一体化し、冷却した後、樹脂成形品(5)を成形型(1)から取り出す。

尚、この場合における樹脂層(4)の成形法はスラッシュ成形、中空成形或いは射出成形であって、特に限定されるものではない。

このようにして得られた樹脂成形品(5)は第3図に示される如く、塗膜(3)と樹脂層(4)とが完全に融合して全く同一面に2色化され、また塗膜(3)と樹脂層(4)の境界線も明確に出現する。

また、本発明に使用するマスキング材(2)は厚さ2~5.0 mmの可撓性をもつ型物であって、その使用箇所、例えばコーナー部、平坦部の形状に応じ

て成形されたものであり、これらの型物を組合せることによって所望部位をマスキングすることが可能であり、また夫々の型物の接合部はテープによって型物間の隙間を防止している。そして、その素材は上記の通りシリコンゴムを素材とし、これに磁性金属を混入することによって、マスキング材(2)を成形型(1)に密接させることが最も望ましい。

更に、本発明において使用する樹脂層(4)はポリ塩化ビニル、ABS樹脂のプラスチック、粉体材料或いはポリウレタン等を素材とするものである。

以下、本発明の具体的実施例を説明する。

#### 実施例

スラッシュ成形用型(1)の内面に磁性金属を配合したシリコンゴム成形品のマスキング材(2)を必要箇所に密着し、着色した塩ビアクリル系塗料をスプレーにより塗装して、約0.02~0.03mmの塗膜(3)を形成した。塗装時の金型温度は約60℃であり、塗装後金型温度を85℃まで上昇させて塗膜に強度をもたせた後、上記マスキング材(2)を除去し、続

いてゼオン202(40重量部)、DOA(65重量部)、液状Cd、Bd安定剤(2重量部)、炭酸カルシウム(20重量部)、着色顔料(5重量部)からなるプラスチックを注入して、230℃で4分間溶融した後、冷却して取り出した。

このようにして得られた成形品(5)は塗膜と樹脂層とは完全に融合して全く同一面上に明確な見切りをもった2色化された成形品が得られた。

以上のように本発明方法は予め成形型の所定箇所にマスキングを行った後に塗装により塗膜を形成し、しかる後マスキング材を除去して塗膜層の裏面に樹脂層の色と異なる樹脂層を形成せしめるために、異なる色との境界線が明確に出現し、かつこの境界部において段差のない表面を有する大きな効果を有し、しかも上記マスキング材が繰り返し再利用が可能であり、この方法によって低価格でしかも美麗な自動車内装品の表皮体等を製造できるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

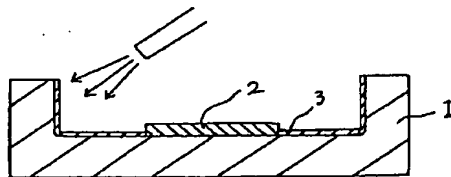
第1図および第2図は本発明に係る製造工程の

実態の縦断面図、第3図は本発明方法によって得られた多色表面をもつ樹脂成形品の断面図である。

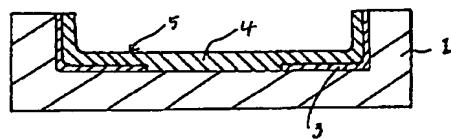
- (1) ……成形型 (2) ……マスキング材  
(3) ……塗膜 (4) ……樹脂層  
(5) ……樹脂成形品

特許出願人 ミッ屋ベルト株式会社

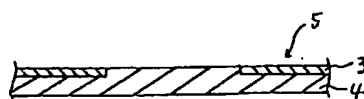
第1図



第2図



第3図



手続補正書 (自発)

訂正 明 細 書

昭和59年 8月24日

特許庁長官 殿

適

## 1. 事件の表示

昭和58年特許願第112360号

## 2. 発明の名称

多色表面をもつ樹脂成形品の製造法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

名称 (606) ミツ星ベルト株式会社

代表者 小田 欣 造

## 4. 補正命令の日付 (自発)

## 5. 補正の対象

明細書全文

## 6. 補正の内容

別紙の通り



ヤングを行つた後に塗膜をモールドコートし、しかる後マスキングを除去して樹脂層を塗膜の表面に積層して塗膜と樹脂層と一体化してなる多色表面をもつ樹脂成形品の製造法に関する。

従来、自動車内装品であるインストルメントパネルパッド、グローブボックスリッド、ヘッドレスト、アームレスト等の装飾体は射出成形、中空成形、スラッシュ成形等によつて製造されているがその表面は通常単一色である。

しかしながら、近年デザイン性の向上を目的として2色化、3色化等の多色化の要求が高まっているため、その方法として上述した方法で得られた樹脂成形品の塗膜不要箇所にテープ或いは紙等によつてマスキングを施した後に塗装することによつてその表面を多色化していたが、この場合成形品の表面に付着した異物や油類の除去のために溶剤によつてクリーニングする前処理工程が必要であり、またこの方法によると塗装所望領域と非塗装領域との境界線において明確な見切りを行なうことが困難で、その上見

## 1. 発明の名称

多色表面をもつ樹脂成形品の製造法

## 2. 特許請求の範囲

1. 可撓性のある型物からなるマスキング材を成形型の所定部位に密接固定した後、上記マスキング材の存在する以外のところに塗膜を形成し、しかる後上記マスキング材を除去し、続いて該塗膜と色調の異なる合成樹脂を成形型に投入して塗膜の裏面に樹脂層を一体化せしめたことを特徴とする多色表面をもつ樹脂成形品の製造法。

2. マスキング材が合成ゴムあるいは可撓性のある合成樹脂に磁性材料を混入してなるプラスチック磁石であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の多色表面をもつ樹脂成形品の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、多色表面をもつ樹脂成形品の製造法に係り、詳しくは成形型の所定の表面にマスキ

切り線が乱れたり、また境界線上において塗膜の厚み分の段差が形成されて容易に塗装部分が剝離する欠点があつた。更には、テープ或いは紙等のマスキング材の貼着被覆作業に手数を要し、またこのマスキング材の再利用ができないために材料費が高くなるなどの欠点があつた。本発明はこのような諸欠点を改善し、異なる色との境界線を明確に表現させ、かつこの境界部において段差のない塗膜面を有する多色表面の樹脂成形品を製造する方法を提供するものであり、その特徴とするところは成形型の所定部位を可撓性のある樹脂成形体からなるマスキング材をもつて密接固定した後、上記所定部位以外のところを所望の塗膜を形成し、しかる後上記マスキング材を除去し塗膜と異なる色調の合成樹脂を投入して前記塗膜と投入した合成樹脂とを一体化した多色表面をもつ樹脂成形品の製造方法にある。

以下、本発明方法を添付図面に従つて説明する。

第1図および第2図は本発明方法を示すものであり、成形型(1)の内面に所定部位に予め成形した可撓性を有するマスキング材(2)を密接し固定する。

上記マスキング材(2)はシリコンゴム、ニトリルゴム等の合成ゴム、ポリオレフィン、ポリアミド、ビニル等の合成樹脂をバインダーとし、その中にフェライト(亜鉄酸塩)等の公知の磁性材料を混入し永久磁石化した板状板もしくは成形型の形成に合致する形状に成形されたプラスチック磁石であり、磁性によつて成形型(1)に固着される。尚、上記磁性材料の混入量は最大40重量%である。また、使用する成形型(1)は表皮成形用モールド、例えばニッケル、鉄などの単体あるいはその合金を使用し、電気鍍造法等によつて厚さ1~10mmに製作されたもの、また発泡圧に充分耐える鉄製等の発泡成形用モールドであり、かかるマスキング材(2)が磁性によつて密着する素材からなっている。

続いてマスキング材(2)以外のところに塗膜(3)

しかる後、塗膜(3)が乾燥して一定の強度が得られると、上記マスキング材(2)を除去し、該塗膜(3)と別の色調に着色された液状または粉末状の合成樹脂を成形型(1)に投入し、成形型(1)を所定の温度に保持して上記塗膜(3)と投入した樹脂層(4)とを一体化し、冷却した後、樹脂成形品(5)を成形型(1)から取り出す。

尚、この場合における樹脂層(4)の成形法はスラッシュ成形、中空成形或いは射出成形であつて、特に限定されるものではない。

このようにして得られた樹脂成形品(5)は第3図に示される如く、塗膜(3)と樹脂層(4)とが完全に融合して全く同一面に2色化され、また塗膜(3)と樹脂層(4)の境界線も明確に出現する。

また、本発明に使用するマスキング材(2)は厚さ2~5.0mmの可撓性をもつ型物であつて、その使用箇所、例えばコーナー部、平坦部の形状に応じて成形されたものであり、これらの型物を組合せることによつて所望部位をマスキングすることが可能であり、また夫々の型物の接合部

を形成せしめるが、この塗膜形成方法は塗膜材をスプレーガンあるいはハケにより成形し、その厚みは0.01~0.5mmである。この時の成形型(1)の温度は約40~70℃であり、成形型表面に付着した塗膜(3)が直ちに乾燥するように設定されており、型付着時には流動性がほとんどなくマスキング材(2)の端部から侵入しない。

ここで使用する塗膜材は尿素アルキド樹脂系、メラミンアルキド樹脂系、尿素メラミンアルキド樹脂系、ベンゾグアナミンアルキド樹脂系等のアミノアルキド樹脂塗料を初めとしてビニル樹脂塗料、アクリル樹脂塗料の溶剤もしくは水溶性タイプの塗料であつてフオードカップ#4で10~25秒程度の粘度を有す。また粘度4,000~6,000CPを有するポリ塩化ビニルの着色プラスチックゾル等がある。これらのプラスチック系塗膜材は比較的粘度の高いものであつて流動性に欠け、マスキング材(2)の端部から侵入しないようになっている。むろん、マスキング材(2)端部と成形型(1)表面には間隙はない。

はテープによつて型物間の隙間を防止している。そして、その素材は前述の通りシリコンゴムを素材とし、これに磁性金属を混入し磁性化することによつて、マスキング材(2)を成形型(1)に密接させることが最も望ましい。

更に、本発明において使用する樹脂層(4)はポリ塩化ビニル、ABS樹脂のプラスチック、ポリ塩化ビニルの粉体材料或いはポリウレタン等を素材とするものである。

以下、本発明の具体的実施例を説明する。

#### 実施例1

厚さ4~5.0mmのニッケル電鍍型のスラッシュ成形用型(1)の内面に磁性金属を配合し永久磁石化したシリコンゴム成形品のマスキング材(2)を必要箇所に密着し、シンナーで希釈した着色塩ビアクリル系塗料(レザリックTC藤倉化成社)をスプレーにより塗装して、約0.02~0.05mmの塗膜(3)を形成した。塗装時の金型温度は約60℃であり、塗装後金型温度を85℃まで上昇させて溶剤を揮散させ塗膜に強度をもたせた後、上記マ

スキナグ材(2)を除去し、続いてゼオン202(日本ゼオン社製ポリ塩化ビニル)(40重量部)、DOA(65重量部)、液状Ba/Zn安定剤(日産フエロー社製LTL64)(2重量部)炭酸カルシウム(20重量部)、着色顔料(5重量部)からなるプラスチックを注入して、230℃で4分間溶融した後、冷却して取り出した。

このようにして得られた成形品(4)は塗膜とゲル層とは完全に融合して全く同一面上に明確な見切りをもつた2色化された成形品が得られた。

#### 実施例2

厚さ3~5mmのニッケル電鍍により製作されたインストルメントパネルパッド型に微粉末の永久磁石を混入したニトリルゴム製のマスキング材(プラスチックフォーム:住友スリーエム社製)を必要箇所に密着した後、成形型を約60℃に設置してラバーコートFL(イサム塗料社製)をFLシンナー(イサム塗料社製)で希釈した塗料をスプレーガンにより塗布して約20μmの被膜を作成した後、マスキング材を成

形型から取り外し、成形型を約100℃になるまで上昇させ、上昇後塗料と別色のプラスチックを注入して約10秒間型内にとどめた後、不要のプラスチックを排出し、型全面に約1mm厚の半溶融せしめたゲル層を形成した。続いて成形型を約200℃まで上昇させて該ゲル層を完全にフューズした。その後、成形型を約60℃まで冷却して成形体を脱型した。成形体は同一線上に明確な見切線をもつた2色化された表皮体であつた。

尚、ここで使用されたプラスチックはポリ塩化ビニル(三菱モンサント社製P-410)70重量部、ポリ塩化ビニル(三菱モンサント社製75BX)30重量部、フタル酸エステル60重量部、エポキシ化大豆油3重量部、Ba/Zn系安定剤(日産フエロー社製LTL64)2重量部、着色顔料5重量部である。

以上のように本発明方法は予め成形型の所定箇所にマスキングを行つた後に塗装により塗膜を形成し、しかる後マスキング材を除去して塗

膜層の裏面に塗膜層の色と異なる樹脂層を形成せしめるために、異なる色との境界線が明確に出現し、かつこの境界部において段差のない表面を有する大きな効果を有し、しかも上記マスキング材が繰り返し再利用が可能であり、この方法によつて低価格でしかも美麗な自動車内装品の表皮体等を製造できるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明に係る製造工程の実態の縦断面図、第3図は本発明方法によつて得られた多色表面をもつ樹脂成形品の断面図である。

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| (1) ..... 成形型   | (2) ..... マスキング材 |
| (3) ..... 塗膜    | (4) ..... 樹脂層    |
| (5) ..... 樹脂成形品 |                  |

特許出願人 三ツ星ベルト株式会社